ESPELEO-NOTAS

Edición No. 2

Junio 2020

Norman Veve

ESPELEO-NOTAS

En esta nueva edición No 2 de ESPELEO-NOTAS, les ponemos a su alcance una parte de la historia de la espeleología de Puerto Rico, la cual fue publicada hace 39 años por la Revista GeoMundo, Año 1981. Vol.5 No 6 /Junio

En la fecha en que se publica el artículo "*Las Cuevas de Puerto Rico, una sorpresa para los exploradores*", la **Sociedad Espeleológica de Puerto Rico** (SEPRI) era el único grupo espeleológico que existía en Puerto Rico para entonces.

En el año 1976 la primera organización espeleológica de la isla, la **Gruta Troglodita de Puerto Rico**, se disuelve y parte de sus miembros pasan a ser SEPRI, pasando y quedando en la historia pero no en el olvido.

En Puerto Rico han existido 9 organizaciones espeleológicas, algunas de ellas ya no existen.

Lista de Organizaciones

1- Gruta Troglodita de Puerto Rico (Fundada 1969)*[1]
2- Sociedad Espeleológica de Puerto Rico Inc. (Fundada 1976)
3- Sociedad de Avances Espeleológicos (Fundada 1982)*[2]
4- Sociedad de Estudios Espeleológicos del Norte Inc. (Fundada 1989)
5- Sociedad Espeleológica Unida del Sur (Fundada 1989)*[3]
6- Fundación de Investigaciones Espeleológicas del Karso Puertorriqueño (Fundada 1995)
7- Federación Espeleológica de Puerto Rico (Fundada 1996)*[4]
8- Sociedad Espeleológica la Ermita de Aguas Buenas Inc. (Fundada 2001)
9- Gruta Troglodita Norman Veve (Fundada 2016)

*[1] *Norman Veve, primer presidente de la Gruta Troglodita de Puerto Rico, uno de los fundadores de esta, realizaba viajes e investigación a las cuevas más de 10 años antes de fundada la organización, siendo años que no están ajustados dentro del tiempo en que la organización estuvo activa.*

*[2] *Para el año 2010 la Sociedad de Avances Espeleológicos deja de realizar investigaciones, se disuelve.*

*[3] *Al paso de la primera década cambia una palabra; de Sociedad Espeleológica Universitaria del Sur, por Sociedad Espeleológica Unida del Sur.*

*[4] *La Federación Espeleológica de Puerto Rico (FEPUR) es una organización que se funda con el propósito de aunar esfuerzos de todas las organizaciones de Puerto Rico y realizar investigaciones colaborativas, siendo la organización que representa a Puerto Rico ante la Federación para América Latina y del Caribe (FEALC) y también ante la Unión Internacional de Espeleología (UIS). En la actualidad la FEPUR se encuentra en un proceso de restructuración.*

Foto de Portada: *Cueva del Arco, Municipio Utuado. Puerto Rico.*
José Luis Gómez
Foto pagina 2: *Acantilados del Noroeste de Isla de Mona. Puerto Rico.*

Foto: José Luis Gómez

GEOMUNDO

REVISTA MENSUAL

¡GRATIS! CON ESTE NÚMERO GUÍA TURÍSTICA DE SANTIAGO

Una extraordinaria colección prehispánica de arqueología mexicana

El Festival de Patzún en Guatemala

La libélula: el insecto que vuela contra la lógica

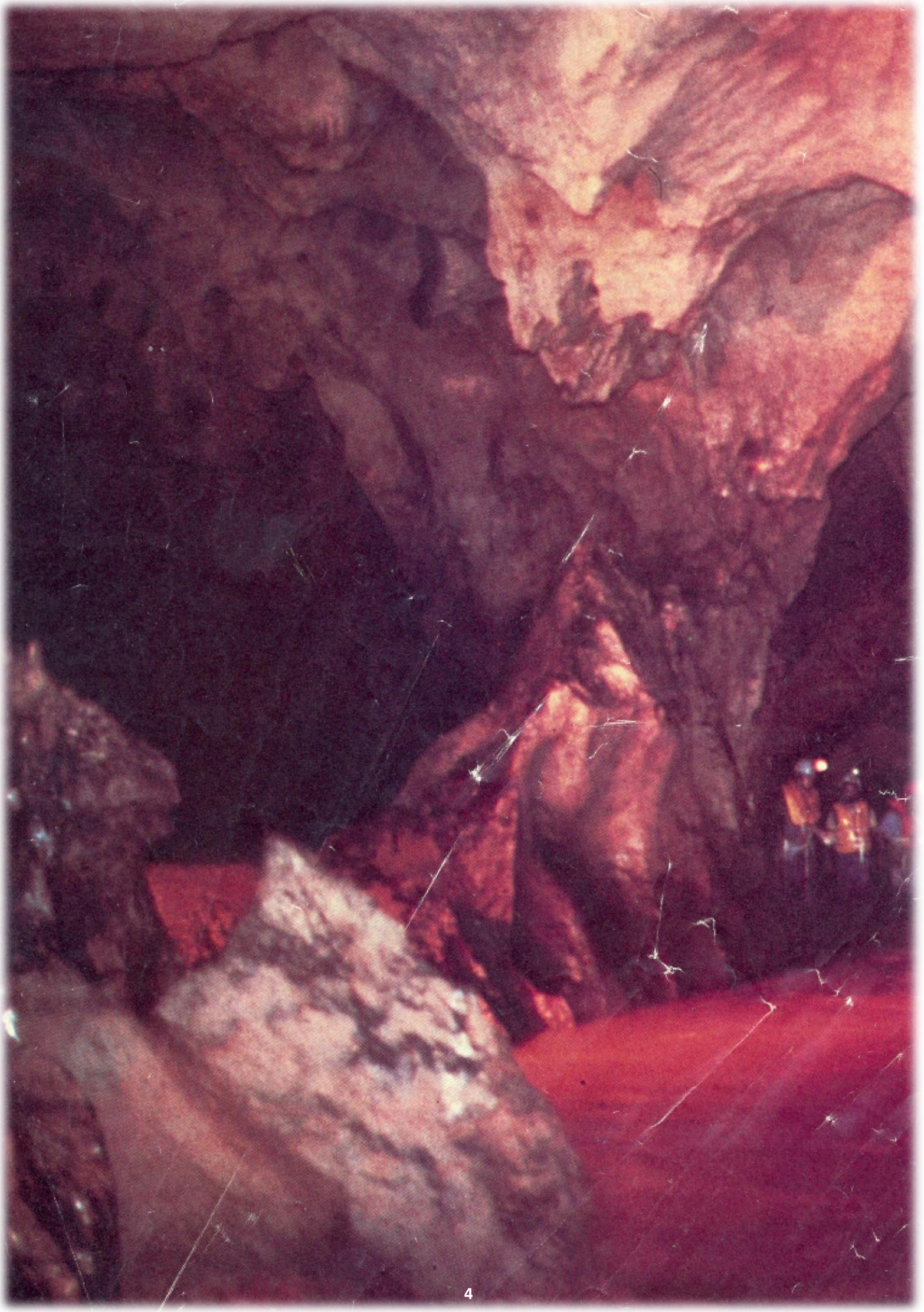
Las cuevas de Puerto Rico: una sorpresa para los exploradores

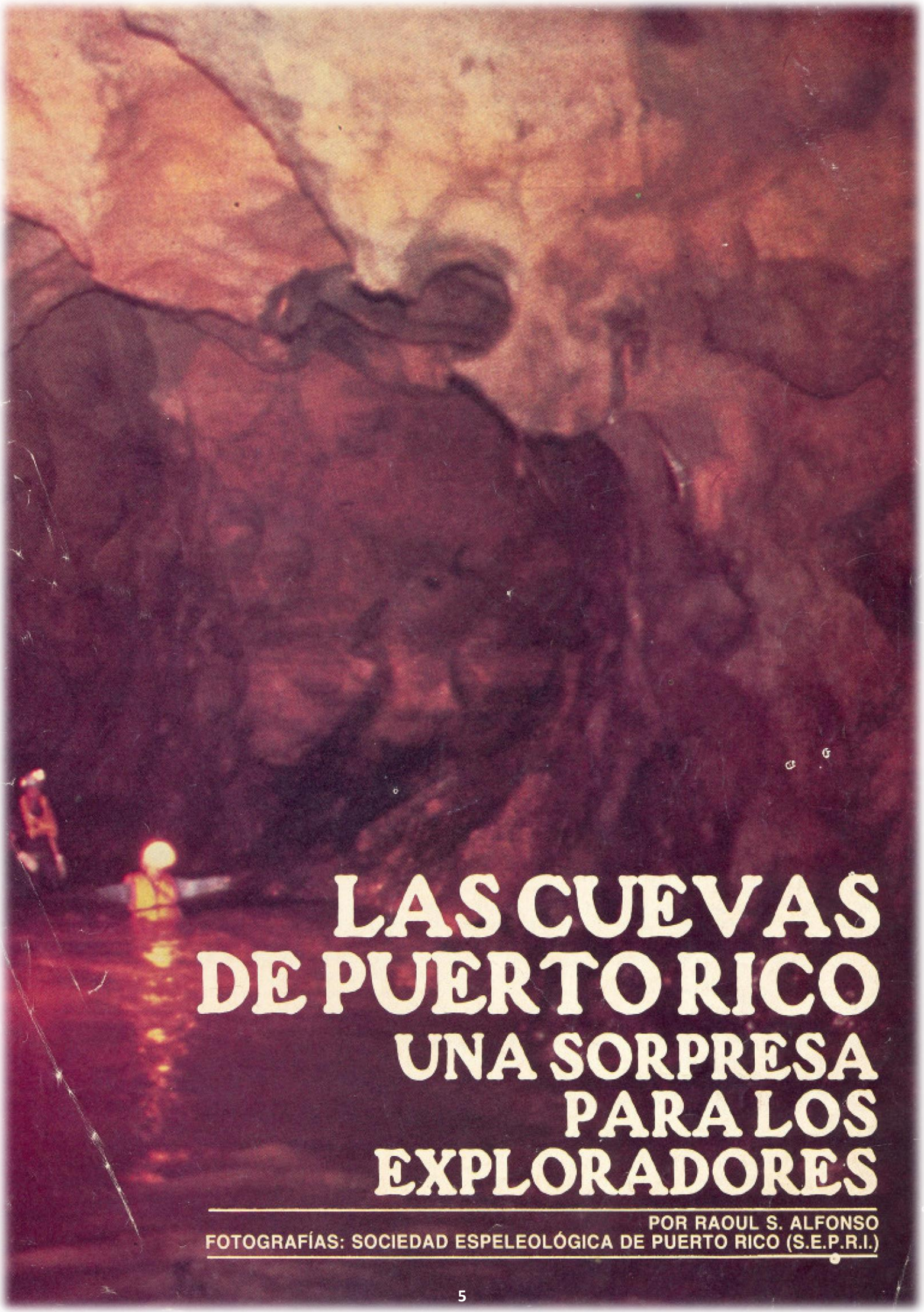
Los monzones de la India: tragedia o bendición

El Castillo de Neuschwanstein, refugio de Ludovico II de Baviera

Los bosques californianos: albergue de una curiosa fauna

150.00 Pesos





LAS CUEVAS DE PUERTO RICO
UNA SORPRESA PARA LOS EXPLORADORES

POR RAOUL S. ALFONSO
FOTOGRAFÍAS: SOCIEDAD ESPELEOLÓGICA DE PUERTO RICO (S.E.P.R.I.)

Depósitos de arena y grava en el cañón principal del Sistema de Cavernas del Río Camuy. Este sistema —por cuyos túneles se desliza un caudaloso río— se extiende por 13 Km, de los cuales solamente ocho han sido explorados hasta ahora.

Nunca tomes nada, excepto fotografías; nunca dejes nada, excepto las huellas de tus pisadas; nunca mates nada, excepto el tiempo. Tal es el lema que orienta a los miembros de la Sociedad Espeleológica de Puerto Rico, cuando penetran en ese otro mundo —tan poco conocido— de las cavernas. La más pequeña de las Grandes Antillas en su belleza esplendorosa esconde un mundo subterráneo ignorado para una gran mayoría, un mundo que despierta la curiosidad de todos los que oyen hablar de él por vez primera.

Lentos procesos geológicos —de millones de años— moldean las rocas, por lo general porosas, que forman impresionantes cavernas. Estos procesos, sin embargo, si continúan ininterrumpidos, conllevan también la autodestrucción. Comienzan cuando el anhídrido carbónico, tanto en la atmósfera como en la materia vegetativa, se mezcla con el agua de lluvia, y se convierte en ácido carbónico que penetra en las rocas porosas.

Este ácido carbónico permanece en la parte superior de los mantos freáticos, hasta que finalmente comienza a disolver las rocas, creando cavidades subterráneas. Cuando ocurre un descenso del nivel del manto freático, y continúa el desgaste de la parte superior de las rocas, la cavidad se agranda.

Finalmente, las cavidades naturales logran acceso al exterior, debido a la disolución química de las rocas, y es entonces cuando una mayor cantidad de aire en movimiento penetra en ellas. El proceso del ácido carbónico que disuelve la roca caliza, cuando sale del techo de la cueva, luego se reinvierte cuando este ácido entra de nuevo en contacto con el aire en movimiento. El material de calcita —ya en disolución— empieza su deposición, y se acumula, poco a poco, hasta formar las *estalactitas* que penden del techo. El material en exceso cae de las *estalactitas* al suelo, y allí se acumula, creando *estalagmitas*. La deposición puede ser tanta, que las estalactitas y las estalagmitas se unen en columnas.

Si el proceso de ventilación de la cueva cambia, cesa la perforación que produce el agua que corre de la superficie hacia el subsuelo. Esto paraliza el desarrollo de la cueva, que pasa a ser una "cueva muerta." Entonces se inicia el proceso de descomposición o autodestrucción. El sumidero comienza a agrandarse. Existen en el suelo grandes bloques, conocidos como "de colapso." Las entradas a la cueva se aumentan al desprenderse el techo, hasta que finalmente, con el transcurso del tiempo, la cueva termina convertida en un cañón.

Las cuevas en Puerto Rico abundan. Aunque han sido documentadas unas 220, se calcula que el total es de unas 2 000. Técnicamente, para que una cavidad del subsuelo pueda calificarse de *cueva*, es necesario que esté formada en un mineral natural. Debe ser una perforación lo suficientemente grande como para que quepa en su interior un hombre y, además, debe tener una zona que resulte absolutamente oscura.

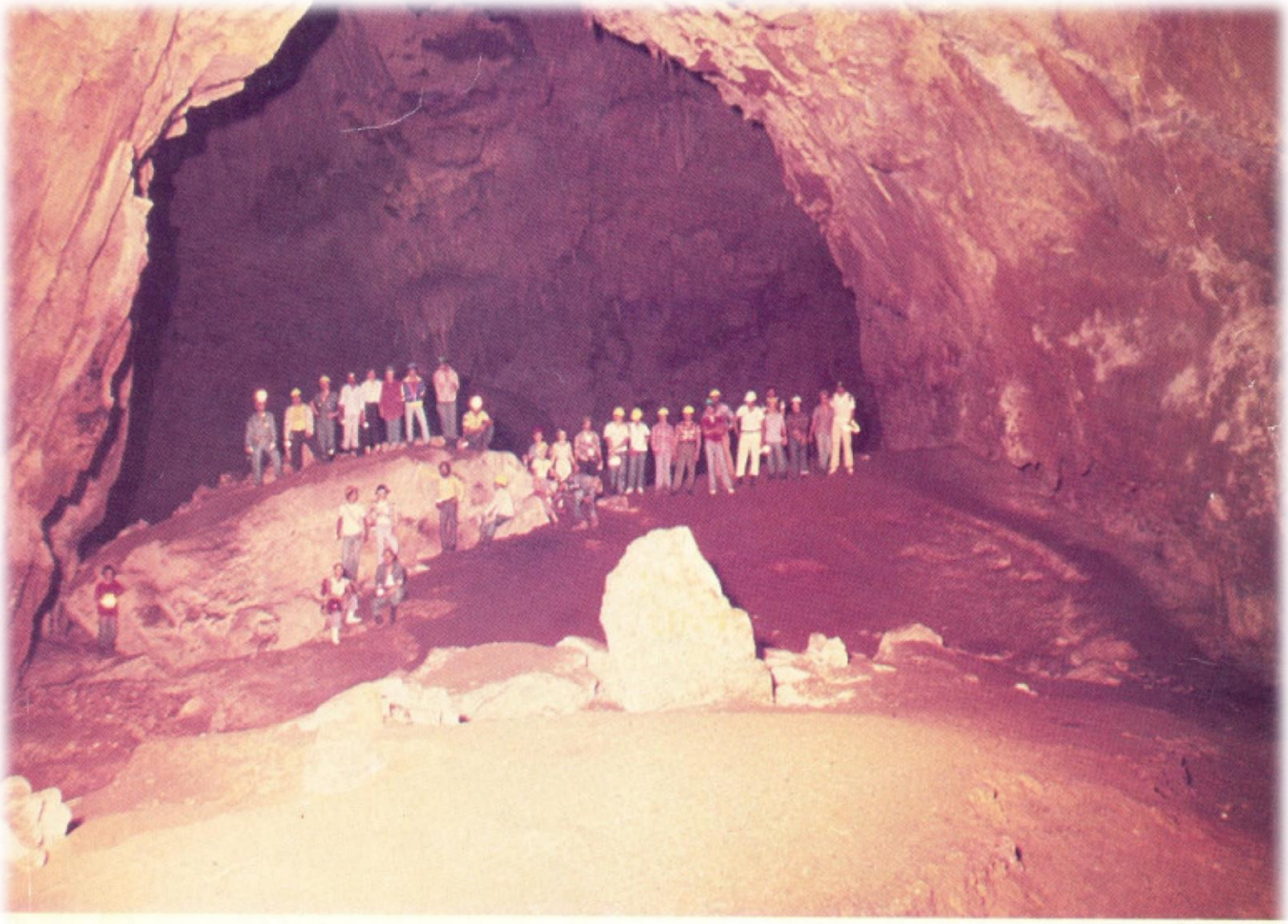
Las cuevas abundan en Puerto Rico. Aunque sólo se han documentado unas doscientas veinte, se cree que existen alrededor de dos mil.

En cuanto al mineral, se han encontrado cuevas en grandes bloques de sal, en el hielo, en lava volcánica y, más abundantemente, en rocas sedimentarias calizas —las existentes en Puerto Rico— principalmente en la zona noroeste de la isla: la zona cársica de Puerto Rico.

EL SISTEMA DE CAVERNAS DEL RÍO CAMUY

La más importante cueva de Puerto Rico no está constituida por una sola caverna, sino por todo un sistema: el "Sistema de Cavernas del Río Camuy." Entre sus características principales, están sus entradas

Fotografía: Ramón A. Carrasquillo (S.E.P.R.I.)



espectaculares, de gran valor científico, recreativo y escénico; sus pasillos, de grandes dimensiones, y el caudaloso río que corre por sus túneles. Este conjunto de características coloca a este sistema, de unos 13 kilómetros, en posición de rivalizar con los más importantes del mundo.

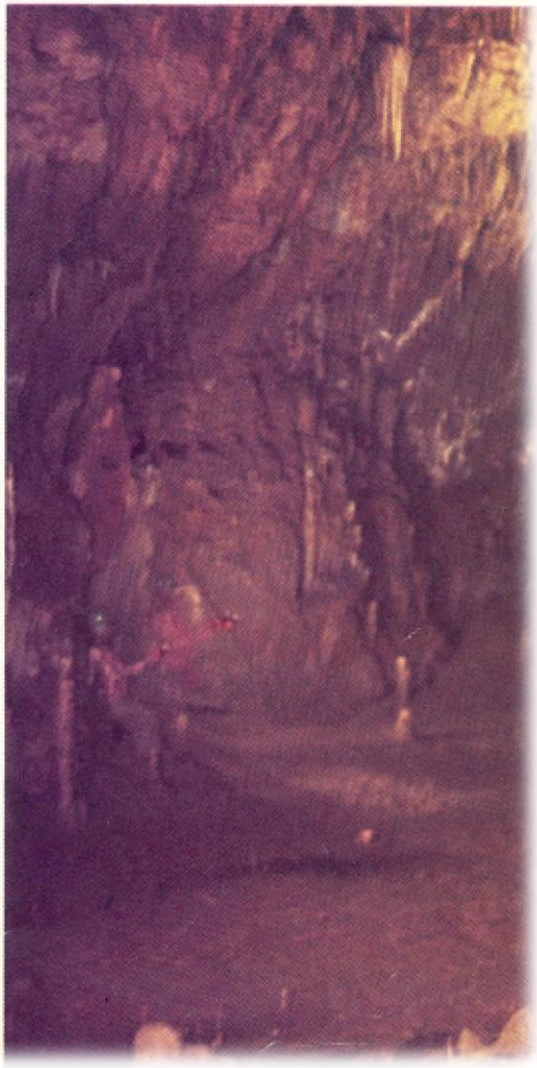
Se han explorado ya aproximadamente ocho kilómetros. Las diversas entradas halladas en esta exploración han recibido los nombres de *Empalme, Ventosa, Cueva Clara,* y otros. En los años 1962, 64 y 66, se hicieron aun más descubrimientos. Ya a fines de 1966, se conocían seis entradas al vasto Sistema de Cavernas del Río Camuy.

El sistema de cuevas del Río Camuy, por sus características, con una extensión de unos 13 Km, rivaliza con los más importantes del mundo.

Durante 1969 se encontraron tres entradas más: *Resurgencia del Río Camuy, Sistema Los Ángeles* y *Humo*. En 1972 se logró encontrar la conexión de esta última con otra de las cuevas del sistema, la conocida como *Ángeles*.

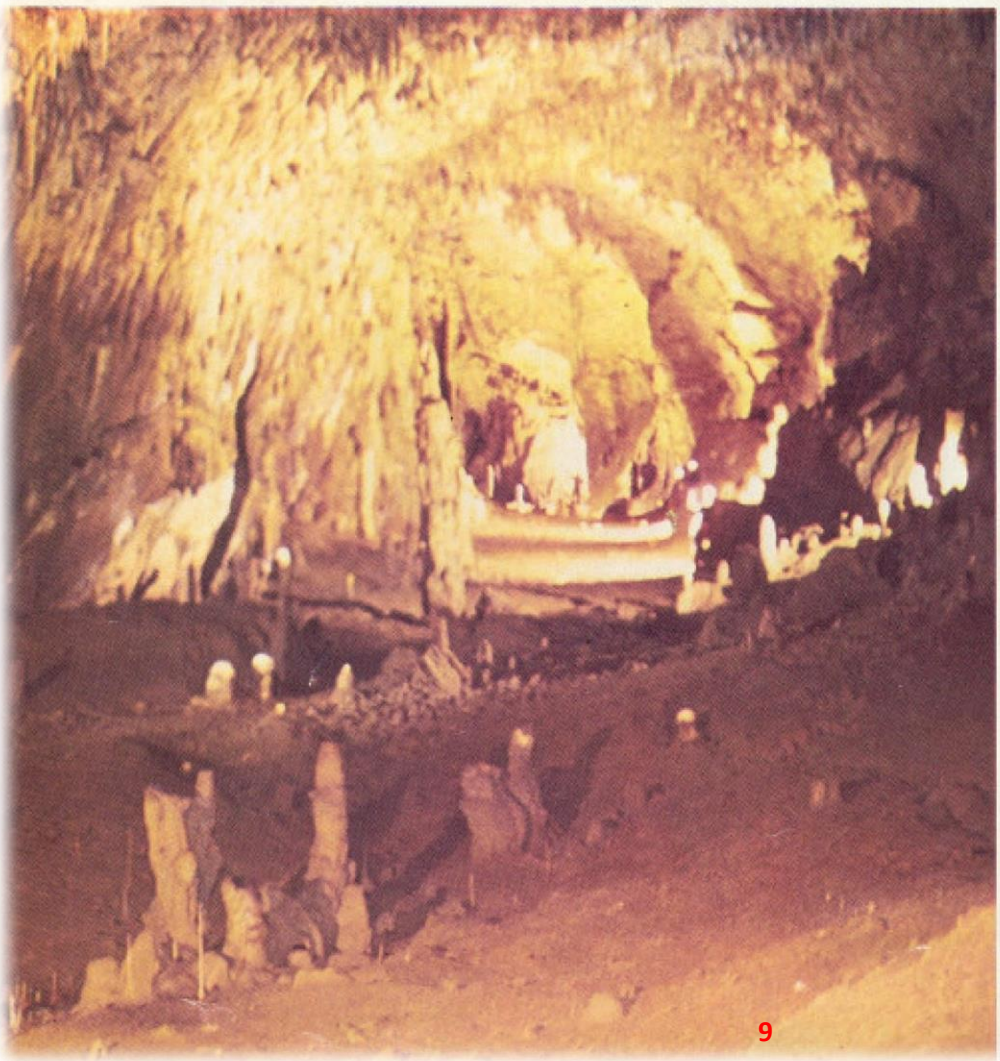
Al presente, gracias a las exploraciones de la Sociedad Espeleológica de Puerto Rico, se han encontrado siete entradas adicionales. Con ello, se ha ampliado considerablemente la definición del Sistema de Cavernas del Río Camuy. Las dos entradas más impresionantes son la conocida como *Empalme*, de 127 m de profundidad (a unos 50 metros pasa la carretera de Lares a Arecibo, que está sobre esta cavidad) y la conocida como *Sumidero de Tres Pueblos*, que se encuentra en las vecindades de Hatillo, Camuy y Lares, con un ancho de 183 m por 106 m de profundidad.

Su tamaño, originado al desprenderse el techo de un salón de la cueva, nos da una idea de su grandeza. El Castillo del Morro de San Juan cabría en el interior de este sumidero. Uno de los salones de la cueva tiene un largo de unos 183



Fotografías: Francisco Marín Gandía (S.E.P.R.I.)

Fotografía: Ramón A. Carrasquillo (S.E.P.R.I.)



Bóveda mayor en Cueva Clara *(página opuesta)*, una de las cavernas del importante Sistema del Río Camuy. *Arriba:* Salón principal de esa misma cueva. *Izq.:* Galería principal de la Cueva Corozos, en el Municipio de Utuado, región centrooccidental de la Isla.

m, con una altura de unos 76 m. El río tiene súbitas crecidas al rebosarse con la lluvia en las montañas. Aun después de las lluvias, existe el peligro de inundación, ya que el agua es retenida por unas 20 represas naturales en el interior de las cavernas. Estas crecidas inesperadas hacen muy peligrosas las exploraciones, al punto que ya le costó la vida a un experto espeleólogo que exploraba el sistema.

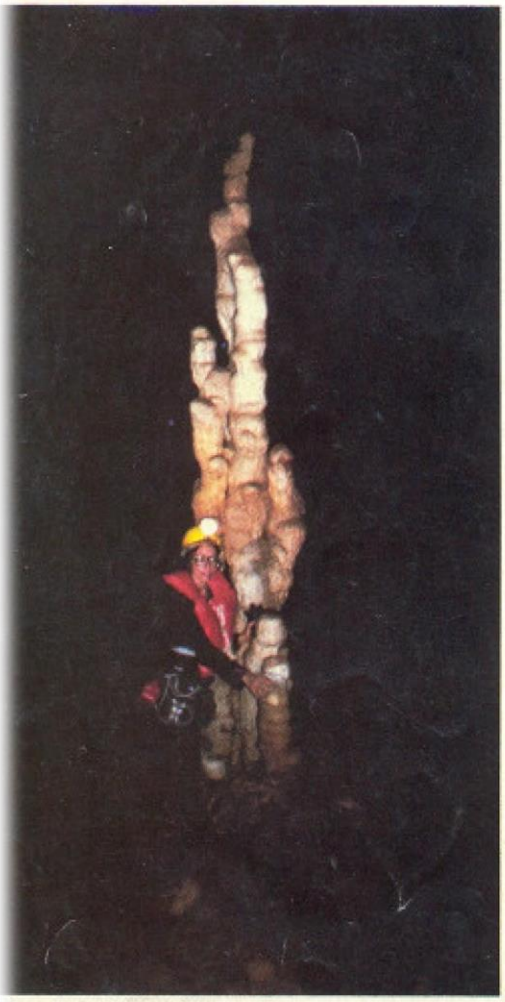
LA CUEVA DE LOS SORBETOS, LA CUEVA MATOS Y OTRAS

Si importantes son las cuevas del Sistema del Río Camuy por su enormidad, importante por su be-

Sorprendentes efectos de luz solar en Cueva Clara. Muchos aficionados a la espeleología no esperan encontrar tanta belleza en las cuevas borinqueñas, poco conocidas en el exterior.

Fotografía: Arturo Torres González (S.E.P.R.I.)

Fotografías: Aixa Tavárez (S.E.P.R.I.)



Arriba: **Exploración de la galería principal de la Cueva del Río Encantado (Municipio de Florida).** ***Izq.:*** **Estalagmita del Cactus (misma cueva).** ***Página opuesta:*** **También en dicha cueva, manantial subterráneo que fluye en una pared de calcita.**

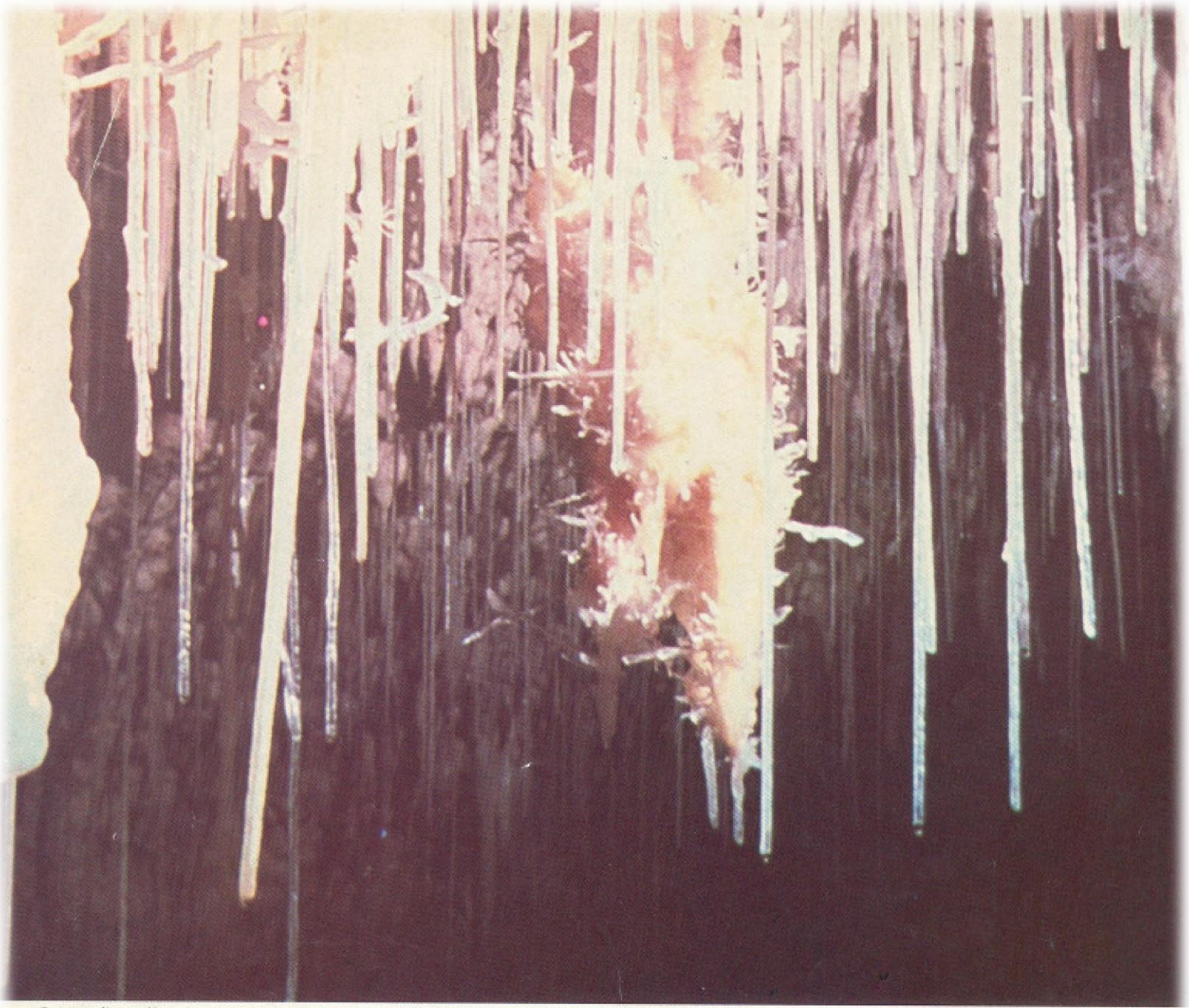
lleza es la cueva de los *Sorbetos*, en el municipio de Arecibo. El nombre lo adquiere por el parecido de sus estalactitas con un sorbete de helado. Estas cuevas son de un atractivo extraordinario.

Lamentablemente, el Departamento de Recursos Naturales y la Sociedad Espeleológica se han visto obligados a controlar el acceso, mediante un portón, en la única entrada de esta cueva, a causa del vandalismo que estaba sufriendo por parte de gente irresponsable. Esta medida extrema ha tenido que tomarse para preservar las frágiles estalactitas y mantener el estado natural de las cavernas.

También importante en Puerto Rico es la *Cueva Matos*, la que, aunque carente de la grandeza del Sistema de Cavernas del Río Camuy o de la belleza de la Cueva de los Sorbetos, sirve de albergue a miles de murciélagos, que la han hecho justamente acreedora del título de "criadero."

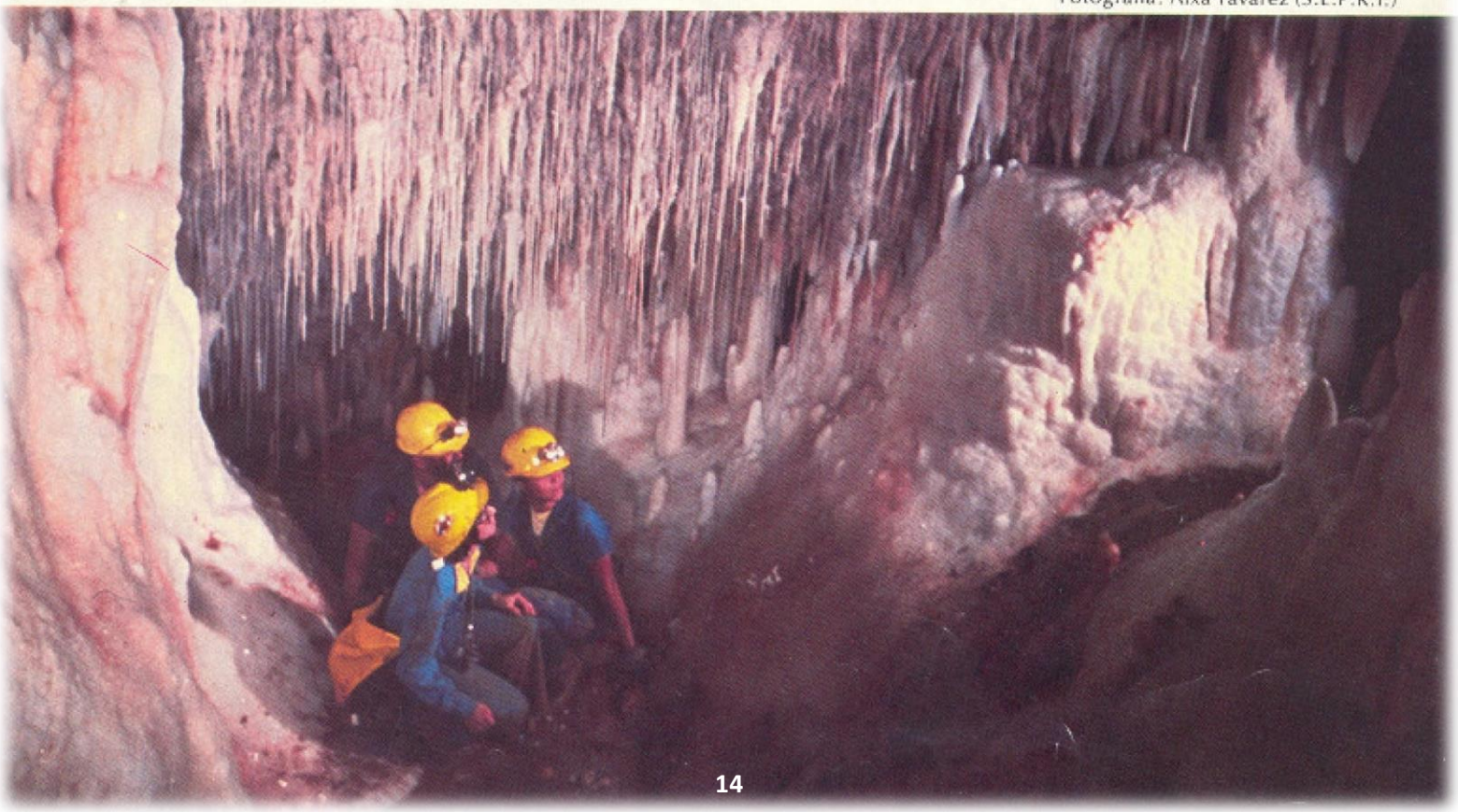
Estos mamíferos contribuyeron a la primera mención de las cuevas puertorriqueñas. La historia certifica que existió una concesión para explotar el guano de las cuevas de la isla de Monas, en el estrecho del mismo nombre, entre la isla Española y la de Puerto Rico. Sin embargo, las exploraciones formales de las cuevas puertorriqueñas no comenzaron hasta 1956, con un grupo conocido posteriormente como "La Gruta Trogloditas de Puerto Rico". Ese grupo fue el antecesor de la actual Sociedad Espeleológica de Puerto Rico.

La Sociedad trabaja, en frecuentes ocasiones, en coordinación con el Departamento de Recursos Naturales y otros organismos gubernamentales. Algunos de sus socios son también funcionarios del De-

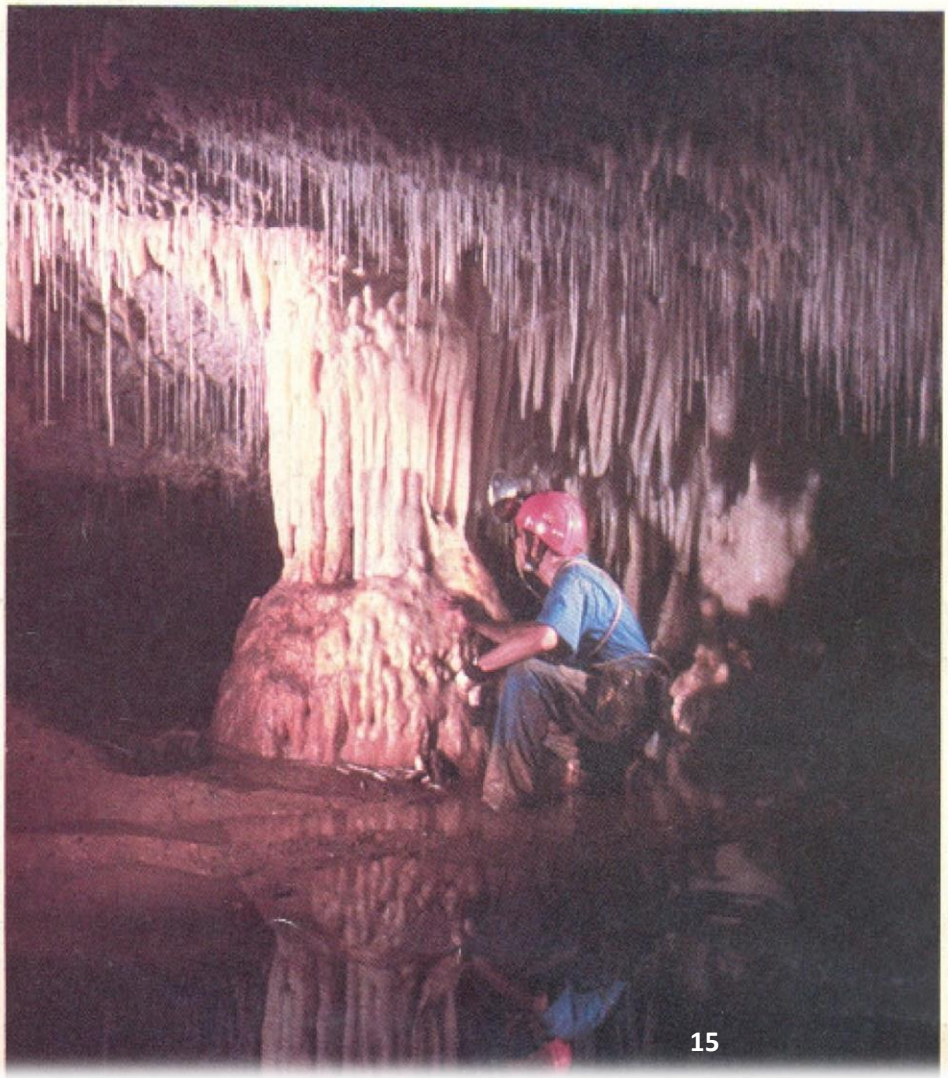


Fotografía: Jeff Forbes (S.E.P.R.I.)

Fotografía: Aixa Tavárez (S.E.P.R.I.)



Fotografías: Aixa Tavárez (S.E.P.R.I.)

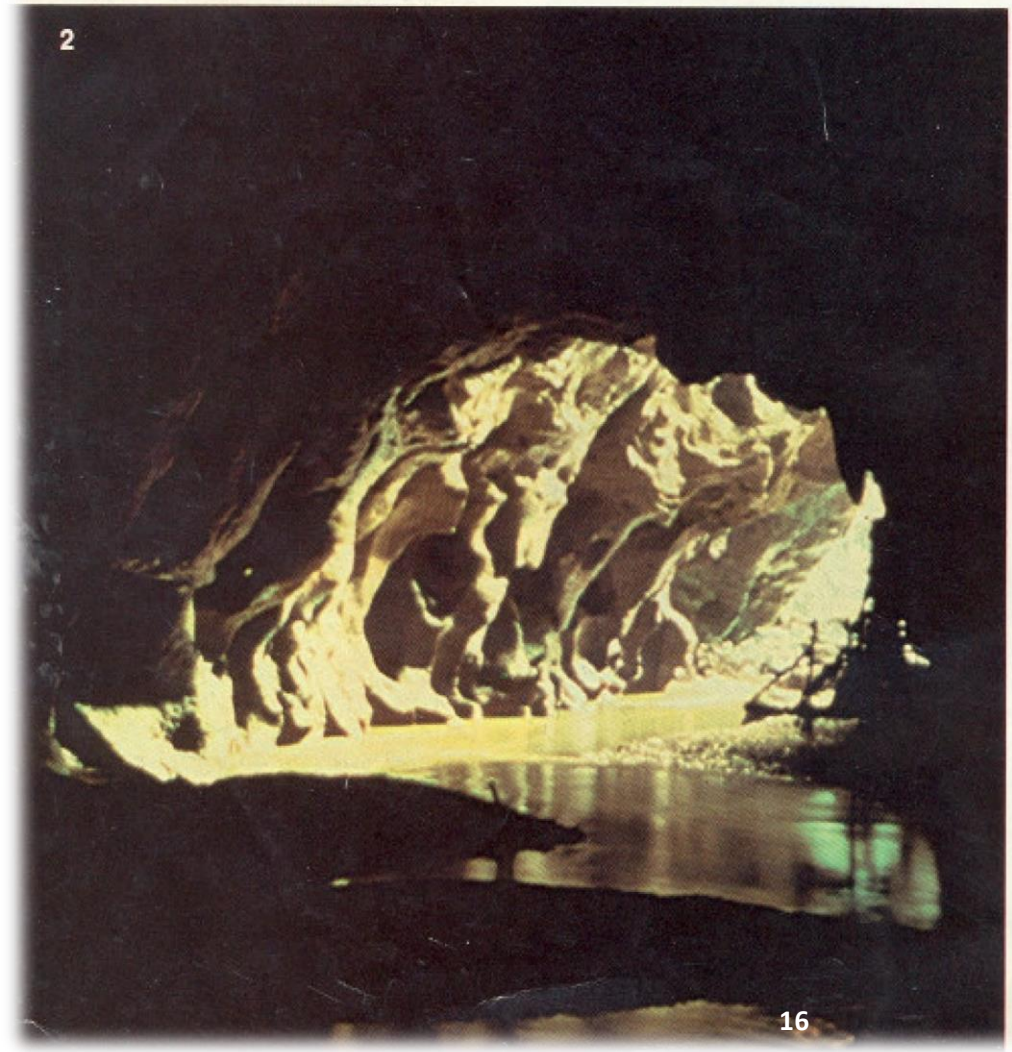


Pág. opuesta: **Estalactitas excéntricas en la Cueva de los Sorbetos, y exploradores en una galería con concreciones de calcita (misma cueva).** ***Arriba:*** **Vasija de calcita con agua cristalina, Sistema del Río Camuy.** ***Izq.:*** **Norman Veve, precursor de la espeleología moderna en Puerto Rico, en la Cueva de los Sorbetos.**

partamento. Sin embargo, la Sociedad Espeleológica tiene cuidado de no monopolizar la exploración de las cuevas en la isla, y presta toda la colaboración y ayuda a cualquier grupo o individuo que se interese por el conocimiento y por la exploración de las cuevas.

Uno de los trabajos más difíciles que la Sociedad Espeleológica realiza es el levantamiento topográfico de las cuevas. Esta labor, llevada a cabo con sus propios medios, sirve para mantener un archivo de planos de las cuevas, a fin de suministrarlos a las personas que lo soliciten para realizar exploraciones e investigaciones en las cuevas.

Fotografías: Michael Morales (S.E.P.R.I.)



1: Salida principal de la Cueva Clara. **2:** Cueva del Empalme (Sistema Camuy). **3:** Murciélago ***Brachyphylla cavernarum***, de la Cueva La Mora. **4:** La espeleóloga Genara Fuentes y el biólogo Juan Carvajal toman muestras del suelo en dicha cueva, en busca del ***Histoplasma capsulatum***, productor de la histoplasmosis.

FLORA Y FAUNA DE LAS CUEVAS PUERTORRIQUEÑAS

La ausencia de vida vegetal en el interior de las cuevas es natural en un medio ambiente donde no penetra la luz solar, y no se realiza el proceso tan necesario de la fotosíntesis; de ahí la característica palidez de las plantas que se encuentran en las entradas de las cuevas. La vida animal, por otra parte, se encuentra en casi todo el mundo subterráneo conocido. El grillo, el *guaba* (una especie de arácnido), las cucarachas, las sabandijas y el rey de las cavernas, el murciélago,

Fotografías: José A. Martínez Oquendo (S.E.P.R.I.)

son sus habitantes más conocidos.

El guaba se alimenta principalmente de sabandijas de menor tamaño y hasta de murciélagos muertos. El aspecto repulsivo de este arácnido le ha creado la reputación popular de tener una picada mortal. En realidad, es un animal inofensivo para el hombre y, además, muy tímido.

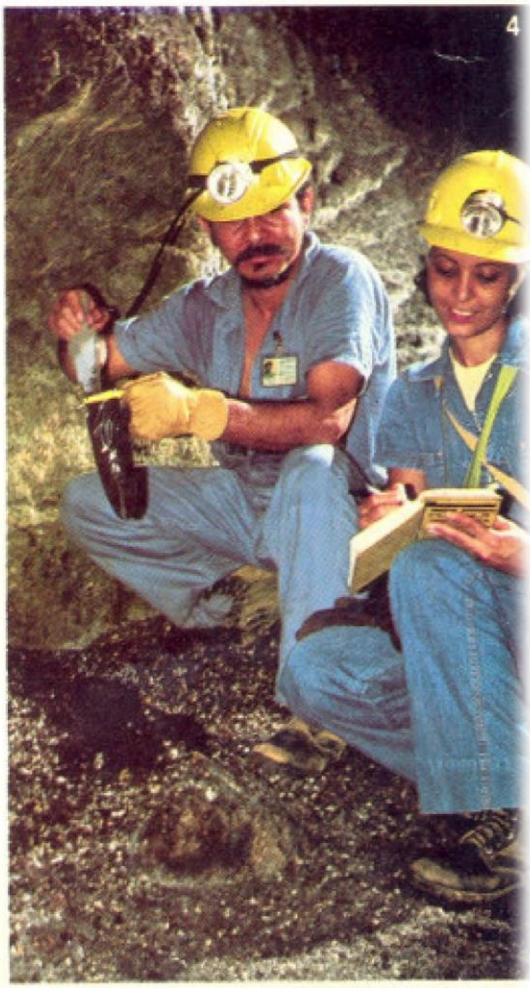
El grillo es característico de las entradas de las cuevas. Se alimenta fuera y contribuye a acrecentar el guano existente en las cavernas. Podría clasificársele de "regionalista", ya que vive en lugares muy específicos dentro de las cuevas. No toda la colonia de grillos sale a alimentarse de una sola vez.

Los murciélagos viven en colonias de cientos de individuos. Según su clase, estos mamíferos se alimentan de frutas, insectos o peces. Con sus hábitos alimenticios —nocturnos— contribuyen al exterminio de plagas o, como las abejas, sirven al proceso reproductor de las plantas, al trasladar el polen. El guano —excremento de los murciélagos— depositado en las cuevas ha dado base a la industria de fertilizantes en algunas cuevas de Puerto Rico.

Las leyendas populares, lamentablemente, han pintado siempre al murciélago como un animal dañino. Nada más lejos de la realidad: este animalito es un exterminador de plagas y productor de fertilizante de primera calidad.

Al murciélago y a la importancia económica de su guano, se deben las primeras menciones históricas que se hicieron de las cuevas de Puerto Rico.

Las cuevas de Borinquen son verdaderos tesoros naturales. Por ello, la Sociedad Espeleológica realiza estudios y exploraciones en ellas, con la finalidad de darlas a conocer cada vez más, de conservarlas y de protegerlas para el disfrute de las generaciones venideras. ◑



ESPELEO-NOTAS

Norman Veve

Gruta Troglobita

PERLAS DE CUEVA.
CUEVA ESQUELETO, ISLA DE MONA,
PUERTO RICO.

Foto: José Luis Gómez